

DESCRIPTION
DE VERMILIOPSIS MONODISCUS N. SP.
ESPÈCE MÉDITERRANÉENNE NOUVELLE
DE SERPULIDAE
(*Polychaeta Sedentaria*).

PAR HELMUT ZIBROWIUS

I. Description.

TUBE : Le tube (fig. A, B) de calcaire blanc, épais et massif, est plus ou moins sinueux et atteint, chez les grands exemplaires, une longueur de 50 mm et même davantage. Sa section est quadrangulaire, légèrement plus haute que large. La face supérieure du tube est assez plate et marquée de 3 carènes : 2 étant des arêtes séparant la face supérieure des faces latérales du tube, la 3^e étant médiane. Les carènes, entières et non dentelées, sont souvent plus nettes dans la partie la plus ancienne du tube que dans sa partie terminale. Dans certains cas, elles sont à peine marquées. Le tube n'a pas de zones latérales empâtant largement le substrat. La surface du tube, entre les carènes et sur les faces latérales, est couverte étroitement de petites rugosités arrondies disposées, tantôt suivant des lignes plus nettement transversales, tantôt en séries longitudinales. Il y a des péristomes évasés se succédant à des distances irrégulières, sur la partie adhérente du tube. Ces péristomes sont en général nettement plus hauts que larges. Dans sa partie distale le tube ne se redresse pas, le bord inférieur du péristome terminal touche le substrat, son bord supérieur est légèrement étiré vers l'avant devant la carène médiane. Chez les grands tubes le péristome terminal peut mesurer 5 mm de hauteur et 4 mm de largeur. Dans le péristome terminal des tubes des grands exemplaires, existe une séparation assez nette entre la lumière, qui s'est élargie progressivement dès l'origine du tube, et la zone fortement évasée de l'orifice.

TAILLE ET COLORATION. — Les plus grands exemplaires observés ont une longueur totale de 30 mm à 35 mm, environ 80 sétigères abdominaux et un opercule mesurant 2,5 mm de diamètre. Cette taille n'est pas exceptionnelle.

Sur le vivant, l'animal est pigmenté de rouge et de rouge-orangé. Il y a une à trois bandes rouges dans la moitié distale des filaments branchiaux. La collerette et les membranes thoraciques sont rouge-orangé, ainsi que le corps, mais cette coloration y est moins vive. Les organes excréteurs thora-

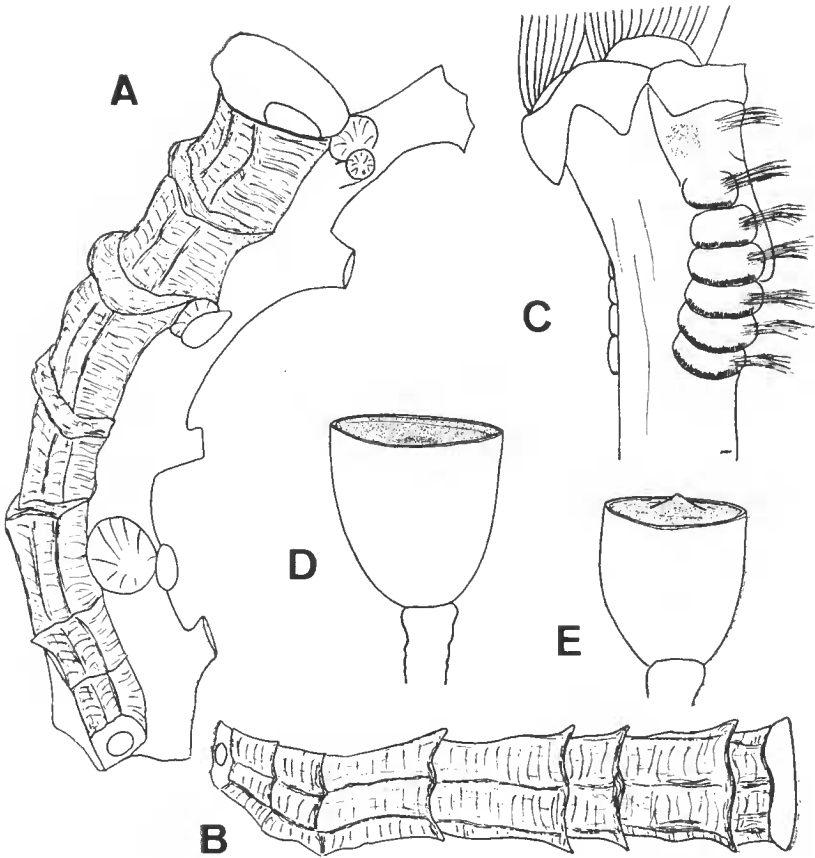


FIG. A à E. — *Vermiliopsis monodiscus* n. sp.

A, tube (étage bathyal, St. 1756) ; B, tube (grotte sous-marine) ; C, partie antérieure de l'animal
D, opercule, E, opercule.

ciques sont visibles au 1^{er} sétigère sous forme de taches brunes plus sombres. Les derniers segments abdominaux (15-20 chez les grands exemplaires) portent un bouclier dorsal.

Au prostomium, il y a une paire de petites taches rouges latérales. Les filaments branchiaux possèdent 2 séries longitudinales de très petites taches rouge foncé. Il s'agit de très petites structures piriformes, probablement des ocelles.

RÉGION CÉPHALIQUE, MEMBRANES THORACIQUES. — La collerette est trilobée, formant un grand lobe ventral et une paire de lobes latérodorsaux plus petits et continus en membranes thoraciques. Le lobe ventral de la collerette est moins large dans sa ligne médiane que dans ses zones latérales, sans comporter une véritable échancrure qui le rendrait bilobé. Ce lobe n'est donc pas triangulaire.

Les membranes thoraciques sont larges et soudées au thorax jusqu'au niveau des uncini du 4^e sétigère (fig. C). Elles ne dépassent ce niveau que sous forme d'un lobe libre, arrondi, pouvant couvrir le segment suivant. Les membranes thoraciques se terminent donc à l'avant du dernier sétigère thoracique et ne sont pas réunies en feston ventral.

Chez les exemplaires de grande taille (30 mm et davantage) le panache branchial se compose de 25 à 30 filaments de chaque côté. Les filaments sont insérés grossièrement en demi-cercle sur des lobes branchiaux courts et épais, sauf les plus jeunes et plus petits du côté ventral dont la disposition correspond au début d'une spirale. Il n'existe pas de membrane palmaire. Le pédoncule operculaire qui est le 1^{er} filament dorsal transformé, se trouve soit à gauche soit à droite; dépourvu de barbules et d'ailerons, il est beaucoup plus épais que les filaments pennés, légèrement annelé et épaissi en dessous de l'insertion avec l'ampoule operculaire.

L'ampoule operculaire, plus haute que large, a une symétrie bilatérale, étant plus droite du côté dorsal, plus bombée du côté ventral. La partie cornée de l'opercule est une simple plaque de couleur brun-foncé, épaisse et solide, sans encroûtement calcaire. Très rarement, cette plaque cornée qui, en général, est légèrement concave (fig. D), a au contraire son centre légèrement bombé, ou comporte même une très petite pointe conique (fig. E). La plaque cornée est marquée de stries concentriques de croissance.

SOIES ET UNCINI. — Tous les sétigères thoraciques possèdent des soies limbées et des soies capillaires du même type. Celles du 1^{er} sétigère sont aussi longues que celles des sétigères 2 à 7 mais leur nombre est plus réduit; les faisceaux de soies du 1^{er} sétigère sont donc moins fournis. A partir du 3^e sétigère il s'y ajoute, comme 3^e type, des soies à double courbure (fig. G) comportant un limbe qui précède la zone distale dont le bord a une denticulation obtuse (« soies d'*Apomatus* »). Les soies limbées thoraciques possèdent un limbe assez étroit et leur pointe est longuement éfilée. Les soies capillaires et les « soies d'*Apomatus* » sont également éfilées.

Les segments de la partie postérieure de l'abdomen (20 à 30 chez les grands exemplaires) portent de longues soies capillaires qui succèdent aux soies géniculées des sétigères précédentes (fig. H). Les soies géniculées abdominales ont une longue lame assez étroite dont le bord distal comporte une denticulation obtuse. Les soies géniculées, ainsi que, dans les segments postérieurs, les soies capillaires, se trouvent regroupées en petits faisceaux, par exemple au nombre de 3 à 5. Il existe une zone de transition où quelques segments peuvent porter, dans le même faisceau, des soies géniculées et des soies capillaires ou des soies intermédiaires entre ces deux types.

Les uncini thoraciques (aux sétigères 2 à 7) sont en scie avec un nombre variable de dents dont l'antérieure est obtuse, entière, non bifurquée (fig. I, J). Chez les grands exemplaires les uncini thoraciques ont 16 à 19 dents (en général 16 ou 17). Chez les petits exemplaires (longueur 3 mm-4 mm) les dents des uncini thoraciques sont moins nombreuses: 11 à 14 (en général 12 ou 13).

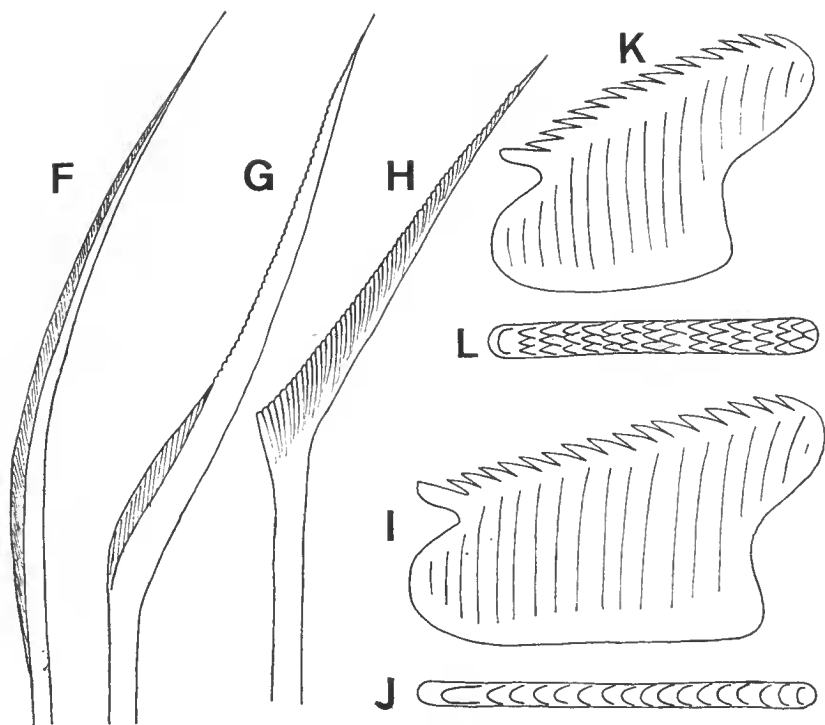


FIG. F à L. — *Vermiliopsis monodiscus* n. sp.

F, soie limbée thoracique ; G, « soie d'*Apomatus* » ; H, soie géniculée abdominale ; I, uncinus thoracique, vue latérale ; J, uncinus thoracique, vue sur le bord dentelé ; K, uncinus des tout derniers segments abdominaux, vue latérale ; L, uncinus des tout derniers segments abdominaux, vue sur le bord dentelé.

Les uncini abdominaux, beaucoup plus petits que les uncini thoraciques, ont à peine la moitié de la longueur de ceux-ci. Sauf aux tout derniers segments les uncini abdominaux sont des uncini en scie, semblables à ceux du thorax. Aux sétigères abdominaux antérieurs le nombre de dents des uncini est inférieur à celui des uncini thoraciques (seulement 12 ou 13 chez les exemplaires de grande taille). Plus vers l'arrière, le nombre des dents des uncini abdominaux augmente légèrement. Enfin, les uncini des tout derniers segments sont des uncini en râpe (fig. K, L).

Le nombre d'uncini par rangée augmente, aussi bien au thorax qu'à l'abdomen, à partir des segments antérieurs jusqu'aux segments postérieurs. Il peut y avoir, par exemple, 80 uncini par rangée au 2^e sétigère et 184 au 7^e sétigère thoracique, 40 uncini par rangée aux segments abdominaux antérieurs et 80 aux segments abdominaux postérieurs. Etant donné le nombre croissant des uncini dans les sétigères thoraciques postérieurs, leurs rangées deviennent plus longues et s'étendent de plus en

plus vers la face ventrale où, toutefois, elles sont loin de se toucher et demeurent même largement écartées au 7^e sétigère.

II. Discussion.

Vermiliopsis monodiscus n. sp. est une espèce voisine de *Vermiliopsis richardi* Fauvel, 1909 et de *Vermiliopsis infundibulum* (Philippi, 1844)¹, espèces bien connues en Méditerranée. Ces deux dernières espèces possèdent comme on a pu le vérifier, les mêmes types de soies et d'uncini (notamment des uncini abdominaux en scie, des soies thoraciques très longuement effilées, et des soies abdominales à longue lame étroite), la même structure du panache branchial (filaments, comportant deux séries de très petits ocelles rouges, insérés en demi-cercle sur des lobes branchiaux courts et épais), des membranes thoraciques, dépassant le 2^e sétigère, mais se terminant à l'avant du dernier segment thoracique (donc non réunies en feston ventral), et un tube à péristomes évasés se succédant dans la partie attachée au substrat.

D'après les caractères énumérés ci-dessus le groupe des trois espèces, *Vermiliopsis monodiscus* n. sp., *V. richardi* et *V. infundibulum*, se distingue d'un groupe d'espèces comprenant, en Méditerranée, *Vermiliopsis agglutinata* (Marenzeller, 1893), *Vermiliopsis rugosa* (Langerhans, 1884), *Vermiliopsis undulata* Zibrowius, 1967 (a) et *Vermiliopsis pomatostegoides* Zibrowius, 1967 (b). *V. monodiscus* n. sp. se distingue de *V. richardi* et de *V. infundibulum* essentiellement par son opercule et par son tube. Le tableau suivant résume les différences qui existent entre ces 3 espèces.

Dans l'ensemble, *Vermiliopsis monodiscus* n. sp. semble plus proche de *V. richardi* que de *V. infundibulum*, par la structure de son opercule, les membranes thoraciques et la répartition des « soies d'*Apomatus* ». Un exemplaire de *V. monodiscus* n. sp. ressemble à un exemplaire de *V. richardi* ayant perdu le cylindre calcaire à bord distal crénelé qui normalement recouvre le disque corné de l'opercule, mais la pigmentation brune de cette dernière espèce, pigmentation qui persiste dans les liquides fixateurs, permet la distinction.

Parmi les espèces de *Vermiliopsis* non connues en Méditerranée et énumérées dans le catalogue de HARTMAN (1959, 1965), espèces dont les descriptions sont parfois insuffisantes, trois seulement possèdent un opercule comparable à celui de *V. monodiscus* n. sp. par sa plaque cornée, simple et plate.

1. On considère ici comme la forme typique de *V. infundibulum* celle qu'on trouve fixée sur les petits substrats solides épars des fonds meubles circalittoraux (Détritique Côtier et Détritique du Large) de la région de Marseille. La forme en question est caractérisée par son opercule comportant une partie cornée à surface lisse, plus ou moins allongée car composée de nombreux étages, ceci suivant l'âge et la taille des animaux. D'autres formes ayant un opercule différent de celui qui vient d'être caractérisé, et qui ont été attribuées, provisoirement, à la suite de FAUVEL et dans un travail antérieur (ZIBROWIUS, 1967 a), à l'espèce *V. infundibulum*, sont probablement spécifiquement différentes. Cette question sera étudiée ultérieurement sur un matériel plus abondant.

	<i>Vermiliopsis monodiscus</i> n. sp. à	<i>Vermiliopsis richardi</i>	<i>Vermiliopsis infundibulum</i>
Tube	à section quadrangulaire, 3 carènes	à section arrondie, 5 carènes, dont la médiane moins développée	à section arrondie, 5 carènes égales
Péristome terminal	avec des zones distinctes	avec des zones distinctes	sans zones distinctes, simplement évasé
Ampoule operculaire	plus haute que large	courte, presque hémisphérique	courte, presque hémisphérique
Partie cornée de l'opercule	plaque concave, simple, non recouverte de calcaire	plaque concave, simple, recouverte d'un cylindre calcaire	composée d'étages plus ou moins nombreux (parfois encroûtée de calcaire)
Membranes thoraciques	soudées au thorax jusqu'au 4 ^e sétigère	soudées au thorax jusqu'au 4 ^e sétigère	soudées au thorax jusqu'au 5 ^e sétigère
« soies d' <i>Apomatus</i> »	à partir du 3 ^e sétigère	à partir du 3 ^e sétigère	à partir du 4 ^e sétigère
Pigmentation	pas de taches brunes	taches brunes sur les côtés du thorax et de l'abdomen	pas de taches brunes

Vermiliopsis annulituba (Augener, 1906), de l'étage bathyal des Antilles, dont la description est basée sur un exemplaire unique, ressemble à *V. monodiscus* n. sp. par ses membranes thoraciques se terminant au 4^e sétigère et par son opercule comportant une plaque cornée simple, légèrement concave, non encroûtée de calcaire mais pourvue de côtes radiaires. L'opercule de cette forme serait porté par le 2^e filament branchial à droite et non par le 1^{er}.

Le tube de *V. annulituba* est très différent de celui de *V. monodiscus* n. sp. : il est rond, lisse, sans carènes longitudinales et pourvu de nombreux bourrelets transversaux arrondis qui ne sont pas des péristomes évasés.

D'après RIOJA (1958), il existe, sur les côtes orientales du Mexique, des exemplaires de *Vermiliopsis annulata* (Schmarda, 1861) possédant un opercule avec une plaque cornée unique. Les tubes de ces exemplaires sont très différents de ceux de *V. monodiscus* n. sp. par l'existence de carènes longitudinales denticulées ou festonnées, ces dernières interrompues, par endroits par des crêtes transversales.

Vermiliopsis glacialis Monro, 1939, de l'Antarctique, possède un tube avec 3 carènes, mais son opercule, nettement plus allongé que celui de *V. monodiscus* n. sp., porte une plaque terminale calcifiée. Les uncini thoraciques de cette espèce auraient seulement 7 ou 8 dents.

La combinaison de caractères, telle qu'on la trouve chez *Vermiliopsis monodiscus* n. sp., n'est connue chez aucune autre espèce. Il est donc justifié de considérer l'espèce en question comme nouvelle.

III. Répartition géographique et écologique.

On a récolté *Vermiliopsis monodiscus* n. sp. dans les grottes sous-marines de la région de Marseille, dans l'étage bathyal de la même région, ainsi que de la Mer Tyrrhénienne.

De grands tubes vides fixés sur des Madréporaires bathyaux également morts et noircis [*Madrepora oculata* L., *Lophelia prolifera* (Pallas)], ainsi que deux petits exemplaires vivants pour chacune des deux stations, proviennent de la fosse au SW de l'île Gorgona (campagne de la « Calypso » 1961, St. 1752, profondeur 600 m à 660 m) et de la fosse entre la Corse et l'île Monte Cristo (campagne de la « Calypso » 1961, St. 1756, profondeur 450 m).

Des grands tubes vides noirâtres ont été trouvés fréquemment sur les substrats solides divers prélevés, soit à partir de la soucoupe plongeante (C. FROGET) soit par dragage (C. HERBERTS) dans le Canyon de la Cassidaigne à l'Est de Marseille à des profondeurs comprises entre 300 m et 600 m, notamment sur des coquilles d'huîtres fossiles draguées vers 500 m de profondeur, où un petit exemplaire vivant a, d'ailleurs, été obtenu.

Dans certaines grottes sous-marines du littoral de la région de Marseille, *V. monodiscus* n. sp. est fréquent et même abondant dans les zones les plus obscures et les plus reculées, à recouvrement animal réduit, zones qui souvent correspondent à des diverticules, des boyaux ou des fissures étroites, parfois difficilement accessibles. Les tubes de *V. monodiscus* n. sp. sont faciles à identifier en place. Etant donné la roche presque nue et l'absence de concrétions utilisables comme substrat éventuel pour les tubes dans les zones habitées par *V. monodiscus* n. sp., on ne peut pas obtenir le matériel par grattage d'une surface mais seulement en prélevant des éclats de la roche ou en détachant les tubes un par un au moyen d'un couteau ou d'une pince. Un travail antérieur, qui traitait déjà les Serpulidae des grottes sous-marines (ZIBROWIUS, 1967 a), ne tenait pas encore suffisamment compte de ce biotope particulier ; la découverte de la nouvelle espèce est plus récente.

Vermiliopsis monodiscus n. sp. peut cohabiter avec *Petrobiona massiliana*, mais semble être plus abondant dans les zones situées au delà de celles habitées par ce Spongiaire Pharétronide. La faune des zones habitées par *V. monodiscus* n. sp. comprend, assez constamment, entre autres, les Spongiaires Pharétronides *Petrobiona massiliana* Vacelet et Lévi et *Plectroninia hindiei* ssp. *mediterranea* Vacelet, les Brachiopodes *Cistella cistellula* (S. Wood) et *Megathyris decollata* (Chemnitz), les Serpulidae *Vermiliopsis undulata* Zibrowius, 1967 (a), *Omphalopoma cristata* Langerhans 1884 [= *O. aculeata* Fauvel, 1909], *Omphalopoma annulata* Zibrowius, 1967 (a) et *Omphalopomopsis fimbriata* (Delle Chiaje, 1828).

Il est fréquent de trouver des tubes vides noircis, mais en bon état, de *Vermiliopsis monodiscus* n. sp. Dans ces zones des grottes où le nombre d'espèces susceptibles de s'installer sur ce nouveau substrat est réduit, où, apparemment, les Spongiaires foreurs de calcaire sont moins importants

et où, par conséquent, les chances de recouvrement ou de destruction sont faibles, les tubes, une fois qu'ils sont abandonnés, semblent rester intacts et reconnaissables pendant très longtemps. Ainsi, de grands tubes vides sont très abondants dans le « boyau aux Cériantes » de la grotte du Figuier.

Jusqu'à maintenant, on a déjà pu constater la présence de *Vermiliopsis monodiscus* n. sp. dans de nombreuses grottes entre Marseille et Cassis, là où les conditions écologiques mentionnées plus haut se trouvent réalisées (grottes de Jarre, de Plane, du Figuier, du Cap Morgiou, des Falaises du Devenson, de la Calanque et de la Fenêtre de l'Eissadon, de la Pointe Castelvieil, du Grand Conglu). Les zones habitées, dans ces grottes, par *V. monodiscus* n. sp., se trouvent à des profondeurs comprises entre 3 m et 37 m. environ

Malgré l'examen de nombreux prélèvements, de natures diverses, effectués à l'extérieur des grottes sous-marines dans des biotopes variés de la région marseillaise, *Vermiliopsis monodiscus* n. sp. n'y a pas encore été retrouvé sauf dans l'étage bathyal. L'absence de *V. monodiscus* n. sp. dans de nombreux échantillons de concrétions coralligènes, prélevés en plongée dans la région de Marseille entre 20 m et 60 m de fond, semble permettre de conclure que l'espèce en question n'existe pas dans ce biotope, dans lequel on a pourtant retrouvé assez régulièrement, mais en petit nombre, *Omphalomopsis fimbriata* (Delle Chiaje), espèce pour laquelle on a supposé d'abord une lacune semblable de sa répartition bathymétrique (entre les grottes du littoral et l'étage bathyal).

Résumé.

Le présent travail donne la description de *Vermiliopsis monodiscus* n. sp. et sa comparaison avec d'autres espèces du genre *Vermiliopsis*, en particulier *V. richardi* et *V. infundibulum*. La nouvelle espèce a été trouvée dans les zones les plus obscures de certaines grottes sous-marines à faible profondeur (entre 3 m et 37 m) dans la région de Marseille ainsi que dans l'étage Bathyal de la même région et de la Mer Tyrrhénienne (entre 300 m et 660 m).

Zusammenfassung.

Die vorliegende Arbeit gibt die Beschreibung von *Vermiliopsis monodiscus* n. sp. und den Vergleich mit anderen Arten der Gattung *Vermiliopsis*, insbesondere mit *V. richardi* und *V. infundibulum*. Die neue Art wurde in den dunkelsten Zonen mancher Meereshöhlen in geringer Tiefe (zwischen 3 m und 37 m) in der Umgebung von Marseille sowie im Bathyal der gleichen Gegend und des Tyrrhenischen Meeres (zwischen 300 m und 660 m) gefunden.

Summary.

The present work gives the description of *Vermiliopsis monodiscus* n. sp. and its comparison with other species of the genus *Vermiliopsis*, especially with

V. richardi and *V. infundibulum*. The new species has been found in the darkest zones of some submarine caves at little depth (between 3 m and 37 m) of the Marseille region and in the Bathyal of the same region and of the Tyrrhenian Sea.

Station marine d'Endoume
Marseille.

BIBLIOGRAPHIE

- AUGENER, H., 1906. — Westindische Polychaeten. *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard*, **43**, no. 4, pp. 91-196, 8 pl.
- MONRO, C. C. A., 1939. — Polychaeta. *B. A. N. Z. Antarctic Res. Exped. 1929-1931, Rep. ser. B (Zool. Bot.)*, *Adelaide*, **4**, pt. 4, pp. 87-156.
- RIOJA, E., 1958. — Estudios Anelidológicos XXII. Datos para el conocimiento de la fauna de Anelidos de las costas orientales de Mexico. *An. Inst. Biol. Mexico*, **29**, pp. 219-301.
- ZIBROWIUS, H., 1967 a. — Étude morphologique, systématique et écologique des *Serpulidae* (Annelida Polychaeta) de la région de Marseille. *Rec. Trav. Stat. mar. Endoume*, **59** (bull. 43).
- 1967 b. — Quelques nouvelles récoltes de *Serpulidae* (Polychaeta Seditaria) dans le Golfe de Gabès et en Tripolitaine et description de *Vermi-, liopsis pomatostegoides* n. sp. *Bull. Stat. océanogr. Salammbô* (sous presse).